

Università di Pisa

Regolamento didattico

Corso di Studio	WBMR-LM - BIOLOGIA MARINA
Tipo di Corso di Studio	Laurea Magistrale
Classe	Biologia (LM-6 R)
Anno Ordinamento	2026/2027
Anno Regolamento (coorte)	2026/2027

Presentazione

Struttura didattica di riferimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA - ELENA BALESTRI - LISANDRO BENEDETTI CECCHI - IACOPO BERTOCCI - FABIO BULLERI - PAOLO CASALE - MARGHERITA GIORIA - CLAUDIO LARDICCI - ALESSANDRO MASSOLO - CHIARA SANTINELLI - VALENTINA SERRA - IACOPO BERTOCCI
Docenti di Riferimento	- FEDERICA GEMIGNANI - PAOLO LUSCHI
Tutor	
Durata	2 Anni
CFU	120
Titolo Rilasciato	Laurea Magistrale in BIOLOGIA MARINA
Titolo Congiunto	No
Doppio Titolo	No
Modalità Didattica	Convenzionale
Lingua/e in cui si tiene il Corso	Italiano
Indirizzo internet del Corso di Studio	https://www.biologia.unipi.it/biologia-marina.html
Il corso è	Trasformazione di corso 509

Massimo numero di crediti riconoscibili	24
Corsi della medesima classe	WNFR-LM - BIOLOGIA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA, WNCR-LM - NEUROSCIENCE, WTBR-LM - BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE
Sedi del Corso	Università di Pisa (Responsabilità Didattica)

Obiettivi della Formazione

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Biologia Marina.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.

Consultazione con le organizzazioni rappresentative – a livello nazionale e internazionale – della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

Il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Biologia è l'organo di collegamento tra il Dipartimento e le realtà produttive. Il Comitato è stato rimodulato con l'ingresso del nuovo Direttore di Dipartimento a partire dal 01/11/2024. L'attuale composizione raggruppa sia la componente docente che i rappresentanti di enti pubblici e privati locali e nazionali con lo scopo di rafforzare sempre di più il suddetto legame.

L'ultima riunione del Comitato si è svolta il giorno 08/04/2025 e hanno partecipato come stakeholder il Dott. Paolo Biagioni (Libero professionista - Sicurezza alimentare e acque potabili), il Dott. Andrea Ribolini (Presidente Associazione Aquilegia Natura e Paesaggio Apuano ONLUS), la Dott.ssa Roberta Tigli (Camera di Commercio di Pisa), il Dott. Alberto Calamai (Guida Ambientale) e la Dott.ssa Francesca Rossi (Stazione Zoologica di Napoli).

Il Comitato si è dato come obiettivi quelli di:

- migliorare l'informazione in uscita verso tutti i portatori di interesse, primariamente studenti e studentesse;
- verificare le esigenze di formazione continua allo scopo di progettare, anche in collaborazione con detti soggetti, corsi di formazione e aggiornamento professionale da diffondere con i canali del dipartimento (Sito web e Social) per avere una maggiore rispondenza possibile;
- rafforzare le attività promuovendo la partecipazione dei propri docenti con un database che raccolga i singoli expertise da condividere con il mondo imprenditoriale esterno.;
- proporre nuove attività e iniziative da mettere in atto (seminari, incontri con gli studenti, attività di orientamento);

- organizzare un sondaggio per capire quali siano gli interessi degli studenti iscritti ai CdS del Dipartimento.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biologo marino ricercatore

Funzioni in un contesto di lavoro:

Effettuare ricerche originali nell'ambito della Biologia degli organismi marini connesse con lo sviluppo di metodi per lo studio dei processi abiotici e biotici (e delle loro interazioni) che influenzano le modalità di distribuzione, abbondanza e diversità degli organismi marini.

Competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate sulla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare degli organismi marini; competenze multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e dei sistemi marini nel loro complesso; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

Sbocchi occupazionali:

Inserimento nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi di dottorato di ricerca in Biologia marina o in altre discipline biologiche o, più in generale, in altre discipline scientifiche.

Biologo marino

Funzioni in un contesto di lavoro:

Funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio dei processi abiotici e biotici (e delle loro interazioni) che influenzano le modalità di distribuzione, abbondanza e diversità degli organismi marini.

Competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate sulla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare degli organismi marini; competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e dei sistemi marini nel loro complesso; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche,

all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

Sbocchi occupazionali:

Attività in enti pubblici, industria e aziende private in genere, finalizzate alla valutazione e alla valorizzazione delle risorse marine, al loro uso sostenibile e al loro incremento, al monitoraggio, alla conservazione e al ripristino degli ambienti marini e della biodiversità. Tali attività professionali e manageriali sono riconosciute dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo iscritto (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di biologo sezione A.

Biologo

Funzioni in un contesto di lavoro:

Funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio avanzato dei processi biologici nel loro complesso.

Competenze associate alla funzione:

Competenze culturali avanzate in ambito biologico con particolare riferimento alla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare; competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, rilevanti per lo studio della biologia; autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; competenze e strumenti per la comunicazione, con particolare riferimento alla conoscenza della lingua inglese, all'elaborazione e presentazione di progetti di ricerca, all'illustrazione dei risultati di attività di ricerca o ad altre esperienze comunicative; competenze relative alla capacità di consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

Sbocchi occupazionali:

Attività in ambiti connessi alla Biologia in enti pubblici, industria e aziende private in genere. Il laureato magistrale può svolgere attività professionali e manageriali riconosciute dalle normative vigenti per la figura professionale del biologo dopo essersi iscritto (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di biologo sezione A.

Il corso prepara alla professione di (Codifiche ISTAT):

- Biologi e professioni assimilate (2.3.1.1.1)
- Ecologi (2.3.1.1.7)

Conoscenze richieste per l'accesso

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina devono essere in possesso di un diploma di Laurea nella classe delle Lauree Triennali in "Scienze Biologiche" (L-13) o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina i laureati in altre classi di laurea dovranno dimostrare il possesso di requisiti curriculari corrispondenti ad adeguati numeri di CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari che verranno definiti nel regolamento didattico, e di una

adeguata preparazione personale sulle materie fondamentali quali matematica, fisica, chimica (generale, organica e fisica), informatica e sulle discipline biologiche di base che forniscono le conoscenze sulla struttura e funzionamento della cellula e del materiale genetico. Gli studenti devono inoltre essere in possesso di conoscenze di ecologia, di morfologia e fisiologia degli organismi animali e vegetali, ai diversi livelli di complessità.

Tutti coloro che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina devono inoltre conoscere la lingua inglese secondo il livello B1.

La verifica del possesso di tali conoscenze e dell'adeguatezza della preparazione personale avviene secondo modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Modalità di ammissione

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina devono essere in possesso di un diploma di Laurea nella classe delle Lauree Triennali L-13 “Scienze Biologiche” (ex Classe 12 Scienze Biologiche DM 509/1999) o di altro

titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina dei laureati in altre classi di laurea, si prevede il possesso di requisiti curriculari

corrispondenti a 90 CFU nei SSD riconducibili ai settori di base indicati nella tabella della Classe L-13 ministeriale (BIO/01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 11,

18, 19 – da FIS/01 a FIS/ 08 - INF/01 - ING-INF/05 – da MAT/ 01 a 09 - CHIM/01, 02, 03, 06).

La verifica dell'adeguatezza della preparazione iniziale, inclusa la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B1, sarà compiuta da una commissione appositamente nominata o dal consiglio di corso di laurea tramite esame del curriculum universitario dello studente che richiede l'iscrizione, entrando

eventualmente nel merito del contenuto di specifici esami.

Il livello della conoscenza della lingua inglese può essere comprovato anche da apposita certificazione o dalla presenza, nel curriculum universitario dello studente che richiede l'iscrizione, di almeno 3 CFU di lingua inglese.

Qualora la commissione appositamente nominata o il consiglio di corso di laurea lo ritenga necessario lo studente potrà essere eventualmente convocato per un colloquio orale in ingresso.

L'eventuale colloquio avrà come finalità quella di verificare la preparazione propedeutica alle materie oggetto della LM, la motivazione e il potenziale dello studente per affrontare la LM in questione.

In base al risultato della prova lo studente potrà:

- essere ammesso al corso di laurea magistrale,
- essere invitato ad acquisire cfu in alcune discipline prima di essere ammesso al corso di laurea magistrale
- non essere ammesso al corso di laurea magistrale.

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina completa la formazione nelle discipline biologiche iniziata con il Corso di laurea della classe L-13 in Scienze Biologiche. Questo corso di laurea magistrale ha l'obiettivo di formare laureati che abbiano una solida preparazione culturale biologica di base ed una formazione specifica sui molteplici aspetti legati alla biologia e all'ecologia degli organismi marini.

Il percorso formativo si articola su aspetti culturali e metodologici per fornire:

- conoscenze approfondite sugli organismi che le varie tipologie di ambiente marino ospitano e sui processi abiotici e biotici che mantengono la struttura e la diversità delle comunità;

- conoscenze approfondite delle metodologie analitiche e strumentali e delle tecniche di acquisizione, di gestione e di analisi dei dati in ambiente marino;
- la padronanza del metodo scientifico di indagine e delle sue applicazioni allo studio dell'ambiente marino al fine di rendere i laureati capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Il percorso didattico proposto è caratterizzato da una solida preparazione nelle discipline biologiche di base, da uno sviluppo in particolare di vari aspetti della biologia degli organismi marini e dall'approfondimento delle metodologie di trattamento dei dati con metodi statistici.

Per acquisire le competenze descritte il corso di laurea prevede lezioni frontali, esercitazioni e attività di laboratorio e di campo inserite nei corsi.

Nel secondo anno del corso di laurea è previsto un notevole impegno dello studente nello svolgimento della tesi di laurea. L'obiettivo è quello di fornire allo studente, attraverso una significativa esperienza di lavoro sperimentale, la possibilità di acquisire sia gli strumenti culturali sia la capacità di analisi critica necessari allo svolgimento di attività di ricerca o ad assumersi la responsabilità di progetti e strutture. La tesi di Laurea magistrale costituisce un elaborato originale collegato all'esperienza di lavoro sperimentale svolta dallo studente presso le strutture dell'Università o in laboratori o centri di ricerca convenzionati.

La Laurea magistrale in Biologia marina rappresenta una base culturale ideale per il proseguimento della formazione avanzata attraverso il dottorato di ricerca. La laurea magistrale in Biologia marina rappresenta anche una base formativa ideale per svolgere attività finalizzate alla valutazione e alla valorizzazione delle risorse marine, al loro uso sostenibile e al loro incremento, al monitoraggio, alla conservazione e al ripristino degli ambienti marini e della biodiversità, in ambiti diversi dalla ricerca scientifica. La solida preparazione in diverse aree di apprendimento in ambito biologico rappresenta infine una base formativa pienamente adatta per lo svolgimento di funzioni di elevata responsabilità in attività connesse con lo sviluppo e l'applicazione di metodi per lo studio avanzato dei processi biologici nel loro complesso.

Il percorso formativo è integrato dalle discipline a scelta; ferma restando la libertà di scelta tra gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, gli insegnamenti opzionali previsti per il Corso di Laurea possono offrire ampia scelta per un ulteriore approfondimento di temi di interesse per lo studente di un corso di Laurea magistrale come quello di Biologia marina. Le competenze previste e le capacità di applicare conoscenze e comprensione saranno acquisite tramite la frequenza di lezioni frontali e seminari previsti per alcune unità didattiche, nonché tramite attività di laboratorio, anche utilizzando strumenti informatici di supporto e saranno consolidate per mezzo dello studio individuale. Il raggiungimento degli obiettivi formativi di ciascuna unità didattica sarà verificato tramite prove di esame orali e/o scritte. In casi specifici saranno previste prove in itinere. Infine, a completamento del percorso formativo, con il lavoro di tesi, cui è riservato un congruo numero di Crediti Formativi Universitari (CFU), lo studente approfondisce la conoscenza di specifiche tematiche sperimentali e acquisisce la capacità di consultare banche dati specialistiche, di apprendere tecnologie innovative, di valutare, interpretare e rielaborare i dati della letteratura scientifica nonché di elaborare idee originali e progetti di ricerca. Tali capacità saranno verificate sia dal docente relatore, durante la preparazione della tesi, sia con la prova finale che consentirà, altresì, di verificare la capacità di illustrare i risultati della ricerca.

I risultati di apprendimento attesi, sviluppati dai laureati magistrali in Biologia Marina, rispondono agli specifici requisiti individuati dal sistema dei Descrittori di Dublino secondo la tabella Tuning predisposta a livello nazionale per la classe LM-6 - Biologia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce:

- competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e per la conoscenza della struttura e del funzionamento dei sistemi marini nel loro complesso;
- la padronanza del metodo scientifico di indagine e delle sue applicazioni allo studio dell'ambiente marino al fine di rendere i laureati magistrali capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

- la capacità di lavorare in gruppo e di partecipare a gruppi di lavoro anche multidisciplinari. A tale scopo, singole attività formative prevedono esercitazioni pratiche di laboratorio e di campo, durante le quali lo studente può svolgere in maniera individuale l'attività proposta. Il raggiungimento degli obiettivi formativi, specifici di ciascuna attività didattica, viene verificato anche tramite relazioni sulle attività di laboratorio, dove lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborazione. Un ulteriore momento, sia di applicazione di conoscenze e comprensione da parte dello studente, che di verifica di raggiungimento degli obiettivi del presente descrittore da parte del corpo docente, è costituito dalla prova finale.

Conoscenza e comprensione e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

2. AREA BIODIVERSITÀ E AMBIENTE

Conoscenza e capacità di comprensione:

Il laureato magistrale in Biologia marina amplia ed approfondisce le conoscenze scientifiche di base e acquisisce competenze culturali avanzate sulla biologia degli organismi marini ed in particolare sulla diversità ecologica, organismica, cellulare e molecolare degli organismi marini, sviluppando una comprensione integrata delle caratteristiche e del funzionamento degli ecosistemi marini. Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce le basi logiche e metodologiche per comprendere i processi che influenzano le modalità di distribuzione, di abbondanza e di diversità degli organismi marini, base indispensabile per la conservazione e la gestione dell'ambiente marino.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale rilevanti per lo studio della biologia degli organismi marini e per la conoscenza della struttura e del funzionamento dei sistemi marini nel loro complesso. Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce la capacità di applicare le metodologie sperimentali ed analitiche di studio di campo e di laboratorio, interpretandone i risultati in modo critico.

Il raggiungimento di questi obiettivi viene verificato in attività in cui lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborare quanto acquisito, come relazioni su attività di laboratorio, seminari su tematiche inerenti le discipline dell'area come anche la presentazione e discussione della tesi di laurea magistrale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

406EE Biodiversità e funzionamento dei Fondi Molli (6 CFU)

371EE Biologia marina 1 (9 CFU)

130PP Biostatistica (6 CFU)

408EE Ecologia sperimentale e Biodiversità di coste rocciose (6 CFU)

073DD Oceanografia (6 CFU)

144EE Zoologia Marina (6 CFU)

3. AREA BIOMOLECOLARE

Conoscenza e capacità di comprensione:

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite conoscenze e capacità di comprensione con riferimento a:

- aspetti molecolari legati alla interazione tra organismi viventi ed ambiente marino e meccanismi biochimici messi in atto per affrontare la grande variabilità di parametri chimico-fisici che

caratterizzano tale ambiente;

- aspetti legati alla descrizione e all'analisi della composizione genetica delle popolazioni naturali e al significato dei fattori che aumentano e diminuiscono la variabilità genetica e che modificano la struttura genetica delle popolazioni nello spazio e nel tempo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con particolare riferimento all'uso di strumenti analitici e del metodo scientifico di indagine con riferimento a:

- analisi biochimiche per lo studio ed il controllo dell'inquinamento delle acque marine
- studio degli adattamenti biochimici alla temperatura, alla salinità alla pressione etc
- analisi della genetica delle popolazioni naturali.

Il raggiungimento di questi obiettivi viene verificato in attività in cui lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborare quanto acquisito, come relazioni su attività di laboratorio, seminari su tematiche inerenti le discipline dell'area come anche la presentazione e discussione della tesi di laurea magistrale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

127EE Biochimica marina (6 CFU)

284EE Genetica delle popolazioni (6 CFU)

144EE Zoologia Marina (6 CFU)

4. AREA BIOMEDICA, FUNZIONALE E BIOSTATISTICA

Conoscenza e capacità di comprensione:

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite conoscenze:

- su aspetti applicativi dell'igiene: analisi del rischio e qualità, alimenti, ambiente e lavoro con particolare riferimento alla normativa igienico-sanitaria di pertinenza del biologo;
- su aspetti legati ai principali meccanismi di regolazione ed adattamento alle condizioni marine;
- su aspetti di biostatistica che rappresentano strumenti fondamentali per impostare un appropriato disegno sperimentale, per analizzare e gestire in modo adeguato i risultati ottenuti, per verificare le ipotesi di partenza.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce approfondite competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con particolare riferimento all'uso di strumenti analitici e del metodo scientifico di indagine per sviluppare:

- metodologie di analisi del rischio nelle sue componenti fondamentali della valutazione, del controllo e della comunicazione, applicandola ai sistemi di qualità, con riferimenti alle norme di standardizzazione e certificazione;
- metodologia HACCP e normativa nazionale ed internazionale sulla sicurezza alimentare;
- metodologie di analisi del rischio applicate a contesti di vita e di lavoro: acque, aria, suolo, ambienti confinati, attività produttive;
- metodologie di analisi della fisiologia degli organismi marini;
- progettazione di esperimenti ed analisi statistica dei dati ottenuti.

Il raggiungimento di questi obiettivi viene verificato in attività in cui lo studente deve dimostrare la propria capacità di rielaborare quanto acquisito, come relazioni su attività di laboratorio, seminari su tematiche inerenti le discipline dell'area come anche la presentazione e discussione della tesi di laurea magistrale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

130PP Biostatistica (6 CFU)

045FF Igiene Applicata (6 CFU)

138EE Fisiologia degli organismi marini (6 CFU)

Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di Apprendimento

Autonomia di giudizio (making judgements):

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce consapevole autonomia di giudizio rispetto all'assunzione di responsabilità di progetti, all'individuazione di nuove prospettive/strategie di sviluppo, ed alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura. L'attività di studio in aula si fonda sulla lettura critica della letteratura scientifica. L'attività di laboratorio comporta la stesura di relazioni personali in cui lo studente è chiamato a dimostrare la propria capacità di rielaborare criticamente i risultati ottenuti. Il raggiungimento dell'obiettivo previsto dal presente descrittore sarà verificato tramite prove, scritte od orali, per ciascun insegnamento, sulla base di domande mirate. In conclusione, la capacità di autonomia di giudizio da parte dello studente così come il conseguimento dell'obiettivo formativo da parte del corpo docente, saranno verificati nell'ambito della prova finale.

Capacità di apprendimento (learning skills):

Il laureato magistrale in Biologia marina acquisisce capacità che favoriscono lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, con particolare riferimento alla consultazione di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze. Tali capacità sono conseguite nelle attività formative relative alla maggior parte degli insegnamenti, e verificate tramite i relativi esami di profitto. In particolare, per il superamento della prova finale è richiesta la dimostrazione di avere pienamente acquisito le capacità di apprendimento richieste.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale prevede un periodo di attività di ricerca inerente ad argomenti coerenti con il percorso formativo della Laurea Magistrale e si conclude con la tesi. Lo studente ha la possibilità di svolgere un periodo di internato di tesi, per il numero complessivo di ore previste per tale attività, presso un laboratorio universitario o ente esterno pubblico o privato. In alternativa lo studente può scegliere di intraprendere un tirocinio formativo e di orientamento e completare la tesi sviluppando quanto acquisito durante il tirocinio presso un laboratorio universitario con il tutor interno.

Con questa attività lo studente acquisisce la conoscenza della metodologia sperimentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di analisi ed elaborazione dei dati, e predispone una tesi di laurea magistrale originale.

Il Relatore e due Correlatori (assegnati dal Consiglio di Corso di Laurea in base alla loro competenza scientifica in relazione all'argomento di tesi presentato dallo studente) debbono esprimere un giudizio sulle capacità acquisite dallo studente durante l'internato di tesi dopo aver accertato che il candidato abbia acquisito:

- la padronanza della problematica scientifica nel contesto della quale si inserisce il lavoro sperimentale svolto durante l'internato di Tesi;

l'autonomia nell'applicazione di metodologie impiegate per lo svolgimento del lavoro di Tesi;

- la capacità di valutare criticamente l'adeguatezza del disegno sperimentale all'ottenimento di determinati risultati;

- l'autonomia nella valutazione e interpretazione dei risultati ottenuti;

- l'autonomia nella stesura dell'elaborato di Tesi;

- la capacità di utilizzare fluentemente la lingua inglese scritta e orale;

- la proprietà di linguaggio tecnico-scientifico, chiarezza espositiva e correttezza nella presentazione dell'elaborato di tesi.

Modalità di svolgimento della prova finale

La discussione dell'elaborato scritto della tesi di laurea magistrale avviene in presenza di una commissione appositamente nominata secondo quanto previsto dal Regolamento didattico di Ateneo.

Il voto di laurea magistrale è determinato dal curriculum complessivo degli studi, dalla Tesi e dalla sua discussione, nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo e seguendo i criteri generali di valutazione dei candidati formulati dal Consiglio del Corso di Studi.

Il voto finale è una frazione con denominatore 110 (centodieci). Il voto massimo è 110/110 eventualmente qualificato con lode. Il voto finale, salva la lode, risulta dalla somma delle seguenti componenti: A) media dei voti in trentesimi, ponderata coi crediti, sugli esami di profitto superati nell'ambito del Corso di laurea magistrale (75% del peso totale); B) media dei voti attribuiti in trentesimi da ciascuno dei 5-7 membri (2-4 membri fissi, il relatore e i due correlatori) della Commissione di Laurea dopo avere valutato una serie di aspetti esplicitati successivamente, tra cui l'eventuale giudizio del tirocinio (25% del peso totale). Il voto finale viene definito in base alla seguente formula $(A*3+B)*115/120$. L'arrotondamento è per difetto se la votazione ottenuta è inferiore alla metà di un intero, per eccesso se è pari o superiore alla metà di un intero. E' facoltà del relatore o del presidente proporre, nel caso in cui il candidato raggiunga una valutazione finale di 110/110, l'assegnazione della lode; per proporre il conferimento della lode è necessario che lo studente abbia conseguito la votazione di 110/110 senza arrotondamenti in eccesso, e che abbia conseguito la votazione di 30/30 con lode in 2 esami fondamentali del corso di laurea magistrale o che abbia una media curricolare di almeno 29/30.

Esperienza dello Studente

Aule

<https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Laboratori e Aule informatiche

Vedi allegato

Sale Studio

<https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/biblioteche-e-sale-studio/>

Biblioteche

<http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-3/scienze-naturali-e-ambientali>

Orientamento in ingresso

<https://www.unipi.it/didattica/iscrizioni/orientamento/>

Orientamento e tutorato in itinere

<https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/servizio-di-tutorato-alla-pari-gli-studenti-esperti-tutor/>

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero (Tirocini e stage)

<https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/>

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

<https://www.unipi.it/didattica/studi-e-tirocini-alleestero/studiare-alleestero/>

Accompagnamento al lavoro

<https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/career-service/>

Eventuali altre iniziative

Il Corso di Laurea Magistrale parteciperà a tutte le iniziative dell'Università di orientamento promosse dall'Università di Pisa e, nella figura dei docenti e del Responsabile dell'orientamento, si renderà disponibile anche ad eventuali ulteriori iniziative che potranno presentarsi.

Opinioni studenti

Vedi allegato

Opinioni laureati

Vedi allegato

Risultati della Formazione

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Vedi allegato

Organizzazione e Gestione della Qualità

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Riesame annuale

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Classe/Percorso

Classe	Biologia (LM-6 R)
Percorso di Studio	comune

Quadro delle attività formative

Caratterizzante				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Biodiversità e ambiente	27	27 - 36	BIOS-01/B	1 - BIOLOGIA MARINA 1, 3 CFU, OBB
		27 - 36	BIOS-03/A	0062E - ECOTOXICOLOGY, 7 CFU, OBB
				1 - ZOOLOGIA MARINA, 6 CFU, OBB
		27 - 36	BIOS-05/A	0053E - ADVANCED MARINE BIOLOGY TOPICS, 10 CFU, OPZ
				0054E - ACTIVE SUBSTANCE OF MARINE ORGANISM, 7 CFU, OBB
				0059E - EXPERIMENTAL ECOLOGY AND ENVIROMENTAL SAMPLING DESIGN, 7 CFU, OBB
				0060E - GLOBAL CHANGES IN MARINE BIODIVERSITY, 7 CFU, OBB
				0061E - MARINE PHYLOGEOGRAPHY AND FISHERIES GENETICS, 7 CFU, OBB
				1 - ECOLOGIA SPERIMENTALE E BIODIVERSITÀ DI COSTE ROCCIOSE, 6 CFU, OBB
				1 - BIOLOGIA MARINA 1, 6 CFU, OBB

				1 - BIODIVERSITÀ E FUNZIONAMENTO D, 6 CFU, OBB
Biomolecolare	12	12 - 18	BIOS-07/A	0058E - BIOCHEMISTRY OF ADAPTATION, 7 CFU, OBB
				1 - BIOCHIMICA MARINA, 6 CFU, OBB
		12 - 18	BIOS-14/A	0056E - SPECIAL TOPIC ON GENETIC BREEDING OF MARINE ORGANISM, 7 CFU, OBB
				1 - GENETICA DELLE POPOLAZIONI, 6 CFU, OBB
		12 - 18	BIOS-15/A	0055E - ADVANCED MICROBIOLOGY, 7 CFU, OBB
Biomedico	12	9 - 18	BIOS-06/A	0064E - PHYSIOLOGY OF MARINE ANIMALS, 7 CFU, OBB
				1 - FISILOGIA DEGLI ORGANISMI MARINI, 6 CFU, OBB
		9 - 18	MEDS-24/B	0063E - PUBLIC HEALTH FOR SUSTAINABLE COASTAL AND MARINE DEVELOPMENT, 7 CFU, OBB
				1 - IGIENE APPLICATA, 6 CFU, OBB
Totale Caratterizzante	51	48 - 72		

Affine/Integrativa				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Attività formative affini o integrative	12	12 - 24	AGRI-09/B	0099G - BIOLOGICAL NUTRITION AND FEED, 7 CFU, OBB
		12 - 24	GEOS-04/C	1 - OCEANOGRAFIA, 6 CFU, OBB
		12 - 24	GSPS-07/A	0034Q - THE THEORY AND PRACTICE OF SOCIALISM WITH CHINESE, 7 CFU, OBB
		12 - 24	PHIL-03/A	0057E - NATURAL DIALECTICS, 4 CFU, OBB
		12 - 24	STAT-01/B	1 - BIOSTATISTICA, 6 CFU, OBB
Totale Affine/Integrativa	12	12 - 24		

A scelta dello studente				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative

A scelta dello studente	9	9 - 9	BIOS-03/A	1 - ECOLOGIA ANIMALE, 6 CFU, OPZ
				1 - BIOLOGIA E CONSERVAZIONE DEI GRANDI VERTEBRATI MARINI, 6 CFU, OPZ
		9 - 9	BIOS-05/A	1 - IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN AMBIENTI MARINI, 3 CFU, OPZ
				1 - RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI MARINI E COSTIERI, 3 CFU, OPZ
				1 - METODI DI RACCOLTA SUL CAMPO, TRATTAMENTO IN LABORATORIO ED ANALISI DI DATI DA CAMPIONI BENTONICI COSTIERI, 3 CFU, OPZ
				1 - ECOTOSSICOLOGIA, 3 CFU, OPZ
				1 - FRONTIERE IN BIOLOGIA MARINA, 3 CFU, OPZ
				0002E - FONDAMENTI ECOLOGICI DELLA FILOGEOGRAFIA, 3 CFU, OPZ
				1 - BIOLOGIA DELLA PESCA RICREATIVA, 3 CFU, OPZ
		9 - 9	GEOS-02/A	1 - PALEONTOLOGIA EDPALEONTOLOGIA EVOLUTIVA DEI VERTEBRATI EVOLUZIONE DEI VERTEBRATI, 6 CFU, OPZ
		9 - 9	INFO-01/A	1 - BIOINFORMATICA, 3 CFU, OPZ
		9 - 9	MEDS-24/B	1 - SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO, 1 CFU, OPZ
Totale A scelta dello studente	9	9 - 9		

Lingua/Prova Finale				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Per la prova finale	19	19 - 44	PROFIN_S	2388Z - ACTIVITIES FOR MASTER THESIS

			DISSERTATION, 20 CFU, OBB
			1 - TESI DI LAUREA MAGISTRALE, 19 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata TESI DI LAUREA MAGISTRALE B (1942Z))
			1 - TESI DI LAUREA MAGISTRALE, 44 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata TESI DI LAUREA MAGISTRALE A (1941Z))
Totale Lingua/Prova Finale	19	19 - 44	

Altro				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3	NN	2384Z - GRADUATE ENGLISH I - II, 14 CFU, OPZ
				1 - ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE (INGLESE), 3 CFU, OBB
Tirocini formativi e di orientamento	25	0 - 25	NN	2385Z - ACADEMIC ACTIVITIES, 4 CFU, OBB
				2387Z - SCIENTIFIC RESEARCHES AND RESEARCH ARTICLE, 4 CFU, OBB
				2386Z - PRACTICAL ACTIVITIES, 4 CFU, OBB
				1 - TIROCINIO, 25 CFU, OPZ
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1	NN	2389Z - ACADEMIC WRITING GUIDELINES, 4 CFU, OPZ
				2 - ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO, 1 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata TESI DI LAUREA MAGISTRALE B (1942Z))
				2 - ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO, 1 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata TESI DI LAUREA MAGISTRALE A (1941Z))

Totale Altro	29	4 - 29
--------------	----	--------

Totale	120	92 - 178		
--------	-----	----------	--	--

Percorso di Studio: comune (PDS0)

CFU totali: 341, di cui 180 derivanti da AF obbligatorie e 161 da AF a scelta

1° Anno (anno accademico 2026/2027)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
BIOCHEMISTRY OF ADAPTATION (0058E)	7	LM-6 R	B	Biomolecole	BIOS-07/A	Si
BIOCHIMICA MARINA (127EE)	6	LM-6 R	B	Biomolecole	BIOS-07/A	Si
BIODIVERSITÀ E FUNZIONAMENTO DEI FONDI MOLLI (406EE)	6	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	Si
BIOINFORMATICA (178EE)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	INFO-01/A	No
BIOLOGIA DELLA PESCA RICREATIVA (497EE)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-05/A	No
BIOLOGIA E CONSERVAZIONE DEI GRANDI VERTEBRATI MARINI (498EE)	6	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-03/A	No
BIOLOGIA MARINA 1 (371EE)	3	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-01/B	Si
BIOLOGIA MARINA 1 (371EE)	6	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	Si
BIOSTATISTICA (130PP)	6	LM-6 R	C	Attività formative affini o integrative	STAT-01/B	Si
ECOLOGIA ANIMALE (132EE)	6	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-03/A	No
ECOLOGIA SPERIMENTALE E BIODIVERSITÀ DI COSTE ROCCIOSE (408EE)	6	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	Si
ECOTOSSICOLOGIA (137EE)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-05/A	No
ECOTOXICOLOGY (0062E)	7	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-03/A	Si
EXPERIMENTAL ECOLOGY AND ENVIROMENTAL SAMPLING DESIGN (0059E)	7	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	Si
FONDAMENTI ECOLOGICI DELLA FILOGEOGRAFIA (0002E)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-05/A	No
FRONTIERE IN BIOLOGIA MARINA (409EE)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-05/A	No
GENETICA DELLE POPOLAZIONI (284EE)	6	LM-6 R	B	Biomolecole	BIOS-14/A	Si
GLOBAL CHANGES IN MARINE BIODIVERSITY (0060E)	7	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	Si

IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN AMBIENTI MARINI (410EE)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-05/A	No
MARINE PHYLOGEOGRAPHY AND FISHERIES GENETICS (0061E)	7	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	Si
METODI DI RACCOLTA SUL CAMPO, TRATTAMENTO IN LABORATORIO ED ANALISI DI DATI DA CAMPIONI BENTONICI COSTIERI (499EE)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-05/A	No
OCEANOGRAFIA (073DD)	6	LM-6 R	C	Attività formative affini o integrative	GEOS-04/C	Si
PALEONTOLOGIA EVOLUTIVA DEI VERTEBRATI (265DD)	6	LM-6 R	D	A scelta dello studente	GEOS-02/A	No
PHYSIOLOGY OF MARINE ANIMALS (0064E)	7	LM-6 R	B	Biomedico	BIOS-06/A	Si
PUBLIC HEALTH FOR SUSTAINABLE COASTAL AND MARINE DEVELOPMENT (0063E)	7	LM-6 R	B	Biomedico	MEDS-24/B	Si
RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI MARINI E COSTIERI (553EE)	3	LM-6 R	D	A scelta dello studente	BIOS-05/A	No
SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO (378FF)	1	LM-6 R	D	A scelta dello studente	MEDS-24/B	No
ZOOLOGIA MARINA (144EE)	6	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-03/A	Si

2° Anno (anno accademico 2027/2028)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
ACADEMIC ACTIVITIES (2385Z)	4	LM-6 R	F	Tirocini formativi e di orientamento	NN	Si
ACADEMIC WRITING GUIDELINES (2389Z)	4	LM-6 R	F	Tirocini formativi e di orientamento	NN	No
ACTIVE SUBSTANCE OF MARINE ORGANISM (0054E)	7	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	Si
ACTIVITIES FOR MASTER THESIS DISSERTATION (2388Z)	20	LM-6 R	E	Per la prova finale	PROFIN_S	Si
ADVANCED MARINE BIOLOGY TOPICS (0053E)	10	LM-6 R	B	Biodiversità e ambiente	BIOS-05/A	No
ADVANCED MICROBIOLOGY (0055E)	7	LM-6 R	B	Biomolecole	BIOS-15/A	Si
BIOLOGICAL NUTRITION AND FEED (0099G)	7	LM-6 R	C	Attività formative affini o integrative	AGRI-09/B	Si
FISIOLOGIA DEGLI ORGANISMI MARINI (138EE)	6	LM-6 R	B	Biomedico	BIOS-06/A	Si
GRADUATE ENGLISH (2384Z)	14	LM-6 R	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	NN	No

IGIENE APPLICATA (045FF)	6	LM-6 R	B	Biomedico	MEDS-24/B	Si
NATURAL DIALECTICS (0057E)	4	LM-6 R	C	Attività formative affini o integrative	PHIL-03/A	Si
PRACTICAL ACTIVITIES (2386Z)	4	LM-6 R	F	Tirocini formativi e di orientamento	NN	Si
SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO (378FF)	1	LM-6 R	D	A scelta dello studente	MEDS-24/B	No
SCIENTIFIC RESEARCHES AND RESEARCH ARTICLE (2387Z)	4	LM-6 R	F	Tirocini formativi e di orientamento	NN	Si
SPECIAL TOPIC ON GENETIC BREEDING OF MARINE ORGANISM (0056E)	7	LM-6 R	B	Biomolecole	BIOS-14/A	Si
TESI DI LAUREA MAGISTRALE A (1941Z)	45	LM-6 R	E, F	Per la prova finale, Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	NN PROFIN_S	No
Moduli						
ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (2)	1					
TESI DI LAUREA MAGISTRALE (1)	44					
TESI DI LAUREA MAGISTRALE B (1942Z)	20	LM-6 R	E, F	Per la prova finale, Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	NN PROFIN_S	No
Moduli						
ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (2)	1					
TESI DI LAUREA MAGISTRALE (1)	19					
THE THEORY AND PRACTICE OF SOCIALISM WITH CHINESE (0034Q)	7	LM-6 R	C	Attività formative affini o integrative	GSPS-07/A	Si
TIROCINIO (1005Z)	25	LM-6 R	F	Tirocini formativi e di orientamento	NN	No
ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE (INGLESE) (1940Z)	3	LM-6 R	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	NN	Si

Piano di Studio: WBMR-LM-26-26-26

Anno Regolamento Didattico	2026/2027
Anno di Coorte	2026/2027
Anno di Revisione	2026/2027

Schema di piano: 00 - pds- CHINA (MARINE BIOLOGY)

Stato Piano generato	Approvato
Schema Statutario	No
Totale CFU	120
Totale CFU Obbligatori	120

Anno di Corso: 1° (2026/2027)

Regola 2: FIRST YEAR EXAMS (Obbligatoria)
Attività Obbligatorie. 7AF.

CFU obbligatori	49
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
BIOCHEMISTRY OF ADAPTATION (0058E)	7	B	BIOCHEMISTRY OF ADAPTATION	BIOS-07/A	Sì	No
ECOTOXICOLOGY (0062E)	7	B	ECOTOXICOLOGY	BIOS-03/A	Sì	No
EXPERIMENTAL ECOLOGY AND ENVIROMENTAL SAMPLING DESIGN (0059E)	7	B	EXPERIMENTAL ECOLOGY AND ENVIROMENTAL SAMPLING DESIGN	BIOS-05/A	Sì	No
GLOBAL CHANGES IN MARINE BIODIVERSITY (0060E)	7	B	GLOBAL CHANGES IN MARINE BIODIVERSITY	BIOS-05/A	Sì	No
MARINE PHYLOGEOGRAPHY AND FISHERIES GENETICS (0061E)	7	B	MARINE PHYLOGEOGRAPHY AND FISHERIES GENETICS	BIOS-05/A	Sì	No
PHYSIOLOGY OF MARINE ANIMALS (0064E)	7	B	PHYSIOLOGY OF MARINE ANIMALS	BIOS-06/A	Sì	No
PUBLIC HEALTH FOR SUSTAINABLE COASTAL AND MARINE DEVELOPMENT (0063E)	7	B	PUBLIC HEALTH FOR	MEDS-24/B	Sì	No

		SUSTAIN ABLE COASTAL AND MARINE DEVELOP MENT			
--	--	--	--	--	--

Anno di Corso: 2° (2027/2028)

Regola 1: MASTER THESIS (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 1AF.

CFU obbligatori	20
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ACTIVITIES FOR MASTER THESIS DISSERTATION (2388Z)	20	E	ACTIVITI ES FOR MASTER THESIS DISSERTA TION	PROFIN_S	Sì	No

Regola 3: SECOND YEAR EXAMS (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 6AF.

CFU obbligatori	39
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ACTIVE SUBSTANCE OF MARINE ORGANISM (0054E)	7	B	ACTIVE SUBSTAN CE OF MARINE ORGANIS M	BIOS-05/A	Sì	No
ADVANCED MICROBIOLOGY (0055E)	7	B	ADVANC ED MICROBI OLOGY	BIOS-15/A	Sì	No
BIOLOGICAL NUTRITION AND FEED (0099G)	7	C	BIOLOGI CAL NUTRITIO N AND FEED	AGRI-09/B	Sì	No
NATURAL DIALECTICS (0057E)	4	C	NATURAL DIALECTI CS	PHIL-03/A	Sì	No
SPECIAL TOPIC ON GENETIC BREEDING OF MARINE ORGANISM (0056E)	7	B	SPECIAL TOPIC ON GENETIC	BIOS-14/A	Sì	No

			BREEDING OF MARINE ORGANISMS			
THE THEORY AND PRACTICE OF SOCIALISM WITH CHINESE (0034Q)	7	C	THE THEORY AND PRACTICE OF SOCIALISM WITH CHINESE	GSPS-07/A	Sì	No

Regola 4: COMPULSORY SCI-TECH ACTIVITIES (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 3AF.

CFU obbligatori	12
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ACADEMIC ACTIVITIES (2385Z)	4	F	ACADEMIC ACTIVITIES	NN	Sì	No
PRACTICAL ACTIVITIES (2386Z)	4	F	PRACTICAL ACTIVITIES	NN	Sì	No
SCIENTIFIC RESEARCHES AND RESEARCH ARTICLE (2387Z)	4	F	SCIENTIFIC RESEARCHES AND RESEARCH ARTICLE	NN	Sì	No

Regola 5: ELECTIVE CLASSES (Da elenco)

1 AF a scelta tra i seguenti.

Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ACADEMIC WRITING GUIDELINES (2389Z)	4	F	ACADEMIC WRITING GUIDELINES	NN	No	No
ADVANCED MARINE BIOLOGY TOPICS (0053E)	10	B	ADVANCED MARINE BIOLOGY TOPICS	BIOS-05/A	No	No
GRADUATE ENGLISH (2384Z)	14	F	GRADUATE ENGLISH	NN	No	No

			TE ENGLISH			
--	--	--	---------------	--	--	--

Schema di piano: PDS0-2025 - comune

Stato Piano generato	Approvato
Schema Statutario	Sì
Totale CFU	120
Totale CFU Obbligatorie	66

Anno di Corso: 1° (2026/2027)

Regola 1: OBBLIGATORI PRIMO ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 8AF.

CFU obbligatori	51
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
BIOCHIMICA MARINA (127EE)	6	B	BIOCHIMICA MARINA	BIOS-07/A	Sì	No
BIODIVERSITÀ E FUNZIONAMENTO DEI FONDI MOLLI (406EE)	6	B	BIODIVERSITÀ E FUNZIONAMENTO DEI FONDI MOLLI	BIOS-05/A	Sì	No
BIOLOGIA MARINA 1 (371EE)	9	B	BIOLOGIA MARINA 1	BIOS-01/B, BIOS-05/A	Sì	No
BIOSTATISTICA (130PP)	6	C	BIOSTATISTICA	STAT-01/B	Sì	No
ECOLOGIA SPERIMENTALE E BIODIVERSITÀ DI COSTE ROCCIOSE (408EE)	6	B	ECOLOGIA SPERIMENTALE E BIODIVERSITÀ DI COSTE ROCCIOSE	BIOS-05/A	Sì	No
GENETICA DELLE POPOLAZIONI (284EE)	6	B	GENETICA DELLE POPOLAZIONI	BIOS-14/A	Sì	No
OCEANOGRAFIA (073DD)	6	C	OCEANOGRAFIA	GEOS-04/C	Sì	No
ZOOLOGIA MARINA (144EE)	6	B	ZOOLOGIA MARINA	BIOS-03/A	Sì	No

Regola 3: SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO (Da elenco)

1 CFU a scelta tra i seguenti.

Sovrannumeraria

SI

Abilita scelta da libretto

NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO (378FF)	1	D	SALUTE E SICUREZZA IN LABORATORIO	MEDS-24/B	No	No

Anno di Corso: 2° (2027/2028)**Regola 2: OBBLIGATORI SECONDO ANNO (Obbligatoria)**

Attività Obbligatorie. 3AF.

CFU obbligatori

15

Sovrannumeraria

NO

Abilita scelta da libretto

NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
FISIOLOGIA DEGLI ORGANISMI MARINI (138EE)	6	B	FISIOLOGIA DEGLI ORGANISMI MARINI	BIOS-06/A	Sì	No
IGIENE APPLICATA (045FF)	6	B	IGIENE APPLICATA	MEDS-24/B	Sì	No
ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE (INGLESE) (1940Z)	3	F	ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE (INGLESE)	NN	Sì	No

Regola 4: TESI (Da elenco)

45 CFU a scelta tra i seguenti.

Sovrannumeraria

NO

Abilita scelta da libretto

SI

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
TESI DI LAUREA MAGISTRALE A (1941Z)	45		TESI DI LAUREA MAGISTRALE A		No	No

Moduli						
ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (2)	1	F	ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO			
TESI DI LAUREA MAGISTRALE (1)	44	E	TESI DI LAUREA MAGISTRALE			
TESI DI LAUREA MAGISTRALE B (1942Z)	20		TESI DI LAUREA MAGISTRALE B		No	No
Moduli						
ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO (2)	1	F	ALTRE ATTIVITA' PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO			
TESI DI LAUREA MAGISTRALE (1)	19	E	TESI DI LAUREA MAGISTRALE			
TIROCINIO (1005Z)	25	F	TIROCINIO	NN	No	No

Regola 5: LIBERA SCELTA (Libera da offerta)

9 CFU a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo.

Filtro: CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE

Lo studente potrà scegliere le attività formative che soddisfano tutte le seguenti regole:

- E' nel corso WCER-LM - CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE
- Non è del TAF S - Per stages e tirocini
- Non è del TAF G - Attività specifiche della sede
- Non è del TAF E - Lingua/Prova Finale
- Non è del TAF F - Altro
- E' del tipo corso LM - Laurea Magistrale

OPPURE

Filtro: NEUROSCIENCE

Lo studente potrà scegliere le attività formative che soddisfano tutte le seguenti regole:

- E' nel corso WNCR-LM - NEUROSCIENCE
- Non è del TAF S - Per stages e tirocini
- Non è del TAF F - Altro
- Non è del TAF E - Lingua/Prova Finale
- Non è del TAF G - Attività specifiche della sede
- E' del tipo corso LM - Laurea Magistrale

OPPURE

Filtro: BIOTECHNOLOGIES AND APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HEALTH

Lo studente potrà scegliere le attività formative che soddisfano tutte le seguenti regole:

- E' nel corso WBHR-LM - BIOTECHNOLOGIES AND APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR HEALTH

- Non è del TAF F - Altro
- Non è del TAF E - Lingua/Prova Finale
- Non è del TAF G - Attività specifiche della sede
- Non è del TAF S - Per stages e tirocini
- E' del tipo corso LM - Laurea Magistrale

OPPURE

Filtro: BIOLOGIA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA

Lo studente potrà scegliere le attività formative che soddisfano tutte le seguenti regole:

- E' nel corso WNFR-LM - BIOLOGIA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA
- Non è del TAF F - Altro
- Non è del TAF E - Lingua/Prova Finale
- Non è del TAF G - Attività specifiche della sede
- Non è del TAF S - Per stages e tirocini
- E' del tipo corso LM - Laurea Magistrale

OPPURE

Filtro: BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

Lo studente potrà scegliere le attività formative che soddisfano tutte le seguenti regole:

- E' nel corso WBOR-LM - BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI
- Non è del TAF S - Per stages e tirocini
- Non è del TAF F - Altro
- Non è del TAF E - Lingua/Prova Finale
- Non è del TAF G - Attività specifiche della sede
- E' del tipo corso LM - Laurea Magistrale

OPPURE

Filtro: BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE

Lo studente potrà scegliere le attività formative che soddisfano tutte le seguenti regole:

- E' nel corso WTBR-LM - BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE
- Non è del TAF S - Per stages e tirocini
- Non è del TAF F - Altro
- Non è del TAF E - Lingua/Prova Finale
- Non è del TAF G - Attività specifiche della sede
- E' del tipo corso LM - Laurea Magistrale

TAF	D - A scelta dello studente
Ambito	83778 - A scelta dello studente
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	SI

Regola 6: LIBERA SCELTA (Da elenco)

9 CFU a scelta tra i seguenti.

TAF	D - A scelta dello studente
Ambito	83778 - A scelta dello studente
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	SI

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
BIOINFORMATICA (178EE)	3	D	BIOINFORMATICA	INFO-01/A	No	No
BIOLOGIA DELLA PESCA RICREATIVA (497EE)	3	D	BIOLOGI	BIOS-05/A	No	No

			A DELLA PESCA RICREATI VA			
BIOLOGIA E CONSERVAZIONE DEI GRANDI VERTEBRATI MARINI (498EE)	6	D	BIOLOGI A E CONSERV AZIONE DEI GRANDI VERTEBR ATI MARINI	BIOS-03/A	No	No
ECOLOGIA ANIMALE (132EE)	6	D	ECOLOG A ANIMALE	BIOS-03/A	No	No
ECOTOSSICOLOGIA (137EE)	3	D	ECOTOSS ICOLOGI A	BIOS-05/A	No	No
FONDAMENTI ECOLOGICI DELLA FILOGEOGRAFIA (0002E)	3	D	FONDAM ENTI ECOLOG ICI DELLA FILOGEO GRAFIA	BIOS-05/A	No	No
FRONTIERE IN BIOLOGIA MARINA (409EE)	3	D	FRONTIE RE IN BIOLOGI A MARINA	BIOS-05/A	No	No
IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN AMBIENTI MARINI (410EE)	3	D	IMPATTO DEI CAMBIA MENTI CLIMATIC I IN AMBIENT I MARINI	BIOS-05/A	No	No
METODI DI RACCOLTA SUL CAMPO, TRATTAMENTO IN LABORATORIO ED ANALISI DI DATI DA CAMPIONI BENTONICI COSTIERI (499EE)	3	D	METODI DI RACCOLT A SUL CAMPO, TRATTAM ENTO IN LABORAT ORIO ED ANALISI DI DATI DA CAMPION I BENTONI CI COSTIERI	BIOS-05/A	No	No
PALEONTOLOGIA EVOLUTIVA DEI VERTEBRATI (265DD)	6	D	PALEONT OLOGIA EVOLUTI VA DEI	GEOS- 02/A	No	No

			VERTEBRATI			
RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI MARINI E COSTIERI (553EE)	3	D	RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI MARINI E COSTIERI	BIOS-05/A	No	No